ПРИВИЛЕГІЯ,

выданная изъ Департамента Торговли и Мануфактуръ въ 1891 г. инженеръ-механикамъ Владиміру **Шухову** и Сергѣю **Гаврилову**, на приборы для непрерывной дробной перегонки нефти и т. п. жидкостей, а также для непрерывнаго полученія газа изъ нефти и ея продуктовъ.

Инженеръ-технологъ Каупе и технологъ 1-го разряда Чекаловъ, 24 Января 1890 года, вошли въ Департаментъ Торговли и Мануфактуръ съ прошеніемъ о выдачѣ инженеръ-механикамъ Владиміру **Шухову** и Сергѣю **Гаврилову**, проживающимъ въ Москвѣ, *десятилѣтней* привилегіи, на приборы для непрерывной дробной перегонки нефти и т. п. жидкостей, а также для непрерывнаго полученія газа изъ нефти и ея продуктовъ.

Предметъ изобрѣтенія составляютъ изображенные на чертежѣ приборы для непрерывной дробной перегонки нефти и т. п. жидкостей, а также для полученія газа изъ нефти и ея продуктовъ.

Нефть или ея остатки, притекающіе къ отверстію *R* насоса *B*, принимаются этимъ насосомъ и подъ значительнымъ давленіемъ прогоняются по трубѣ *C* въ змѣевики *d*, *d*, *d*...., подвергаемые дѣйствію горячихъ газовъ топки, въ которую они вмазаны. Въ этихъ змѣевикахъ жидкость, перемѣщаемая дѣйствіемъ насоса, перегрѣвается и, въ зависимости отъ размѣровъ трубокъ змѣевика и скорости работы насоса, подвергается или процессу перегонки, или процессу разложенія, причемъ давленіе, подъ которымъ ведется процессъ, регулируется кранами *M* и *P*, какъ это указано далѣе. Конструкція змѣевиковъ можетъ быть различна, и они могутъ быть замѣняемы прямыми трубами. Образующаяся въ змѣевикахъ

смѣсь газовъ, паровъ дистиллатовъ и оставшейся жидкости, поступаетъ въ цилиндрическій сосудъ *A*, въ которомъ жидкость осѣдаетъ на дно, тогда какъ газы и пары идутъ, по трубѣ *E*, въ погоноразд'ѣлители и холодильники. Для лучшаго разд'ѣленія жидкости отъ газа и паровъ, цилиндръ *A* наполняется какимъ-либо раздробленнымъ матеріаломъ, напр., кусками чугуна, кокса и т. п. Смотря по скорости циркуляціи жидкости въ трубахъ и въ зависимости отъ цѣли перегонки, жидкость, осѣдающая въ цилиндрѣ *A*, выпускается по трубкѣ *D* и чрезъ кранъ *P*, не подвергаясь дальнѣйшей перегонкѣ, или же, при помощи крана *Q*, снова поступаетъ въ насосъ, гдѣ смѣшивается со свѣжей, притекающей къ насосу, жидкостью и идетъ для дальнѣйшей циркуляціи по змѣевикамъ. Такимъ образомъ, посредствомъ кранов *P* и *Q*, достигается бо̀льшая или мѐньшая степень повторительнаго процесса циркуляціи и связанной съ нею перегонки или разложенія жидкостей. Независимо отъ притока перегоняемой жидкости къ насосу чрезъ кранъ *R*, часть перегоняемой жидкости можетъ быть впускаема и непосредственно въ цилиндръ *A*, для дефлегмаціи паровъ, образовавшихся въ змѣевикахъ. При перегонкѣ трудно кипящихъ сортовъ нефти и остатковъ, въ отверстіе насоса, принимающее нефть, вводятся чрезъ кранъ *t* легкіе нефтяные отгоны, какъ то бензинъ и газолинъ, которые въ насосѣ *B* смѣшиваются съ перегоняемой жидкостью и поступаютъ вмѣстѣ съ нею въ змѣевики для соотвѣтственнаго процесса перегонки. Описанное устройство даетъ возможность, при сравнительно небольшой затратѣ матеріаловъ на устройство поверхностей нагрѣва въ перегонномъ приборѣ, перегонять или разлагать значительное количество жидкостей, причемъ дѣйствіемъ циркуляціоннаго насоса удаляются всѣ накипи и коксообразные осадки, отлагающіеся при процессѣ перегонки и разложенія. Парообразные и газообразные продукты поступаютъ изъ цилиндра *A*, по трубѣ *E*, въ рядъ погоноразд'ѣлителей и холодильниковъ. Погоноразд'ѣлители состоятъ изъ произвольнаго числа (смотря по числу получаемыхъ погоновъ) цилиндровъ *F*, расположенныхъ произвольно, но связанныхъ между собою такимъ образомъ, чтобы пары отгоновъ поступали каждый разъ въ нижнюю часть цилиндра, а выходили изъ верхней его части. На чертежѣ изображенъ случай расположенія шести цилиндровъ двумя колоннами. Въ каждый изъ цилиндровъ *F* пары

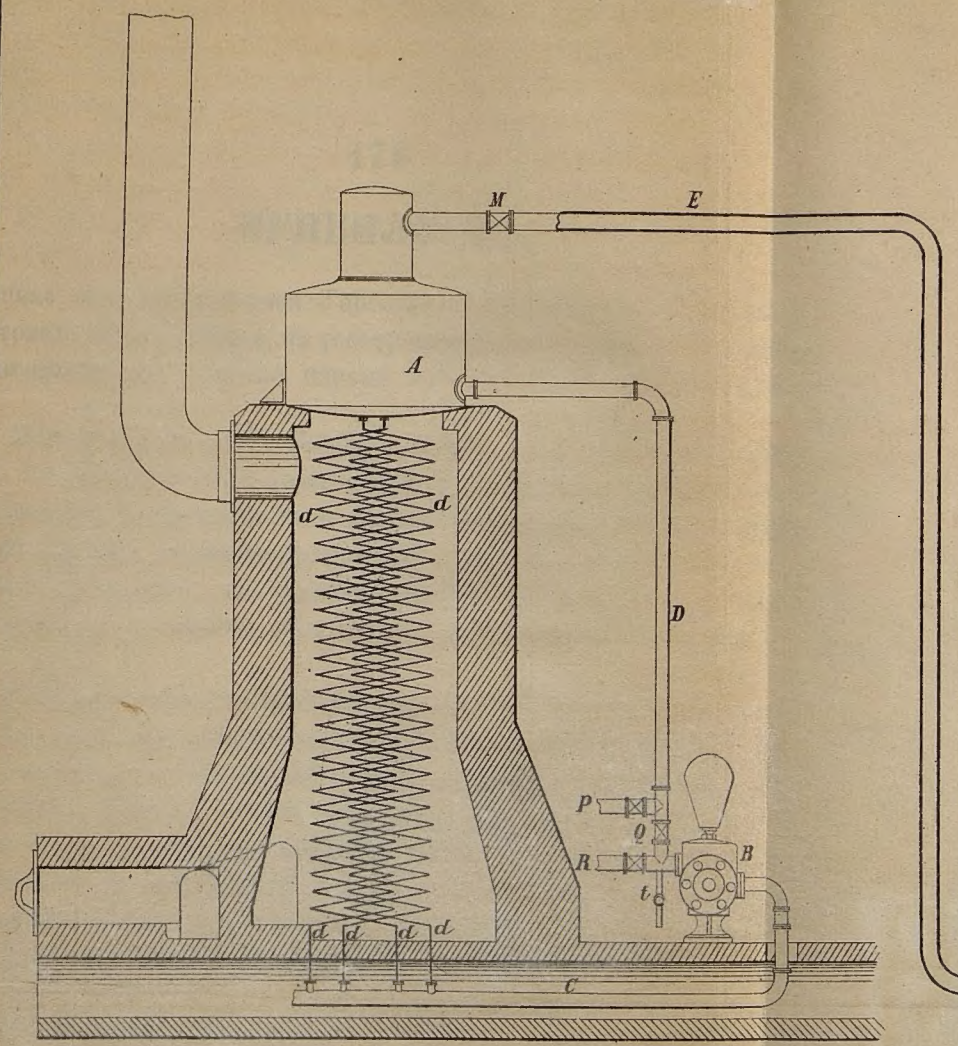
и газы поступаютъ чрезъ отверстіе h и охлаждаются жидкостью, которая доставляется по трубѣ K, k и змѣевику n. Жидкость вытекаетъ въ массу паровъ мелкими струйками, чрезъ отверстіе наконечника y. Жидкость, впускаемая для охлажденія погоновъ, имѣетъ низшую температуру кипѣнія, чѣмъ пары жидкости, для конденсированія которыхъ предназначенъ данный цилиндръ. Такъ, напримѣръ, при гонкѣ керосина, кипящаго выше 100 градусовъ, впускаемая по змѣевику n жидкость будетъ вода, которая своимъ обращеніемъ въ паръ отнимаетъ скрытую теплоту паровъ керосина, причемъ однимъ фунтомъ вбрызнутой воды, чрезъ обращеніе ея въ паръ, будетъ конденсироваться около восьми фунтовъ керосина; образующіеся же пары воды пойдутъ съ оставшимися парами керосина въ слѣдующій цилиндръ, гдѣ эта смѣсь будетъ подвергаться дальнѣйшему конденсированію паровъ керосина съ приращеніемъ паровъ воды. Пары, не сгущаемые въ баттареѣ цилиндровъ F, вмѣстѣ съ парами воды, поступаютъ изъ послѣдняго цилиндра чрезъ трубу E^2 въ сосудъ N, гдѣ, при посредствѣ конической насадки и дѣйствіемъ струи воды, доставляемой трубкою x, окончательно сгущаются, причемъ продукты съ мѣньшимъ удѣльнымъ вѣсомъ, чѣмъ вода, удаляются по трубкѣ m, а вода — по трубкѣ S^1. Для болѣе успѣшнаго дѣйствія описанныхъ погонораздѣлителей, внутреннее пространство каждаго изъ нихъ заполняется измельченнымъ матеріаломъ S, помѣщаемымъ внутри цилиндра. Пары перегоняемаго вещества, превращенные въ жидкость, удаляются въ горячемъ состояніи изъ цилиндровъ посредствомъ трубокъ l, l и поступаютъ въ ящики Q^1, по которымъ непрерывно течетъ вода. Въ этихъ ящикахъ горячая жидкость, смѣшиваясь съ водою, охлаждается до требуемой температуры и, такъ какъ она по удѣльному вѣсу легче воды, то при медленномъ движеніи воды и значительномъ размѣрѣ ящика, охлажденные продукты легко отстаиваются и отводятся изъ сосудовъ трубками r. Удѣльный вѣсъ конденсатовъ, получаемыхъ въ цилиндрахъ F, строго опредѣляется количествомъ воды, впускаемымъ въ эти цилиндры змѣевикомъ. Благодаря описанному устройству, является возможность, въ сравнительно маломъ помѣщеніи, охлаждать и дробить погоны бо̀льшаго количества перегоняемой жидкости, такъ какъ подобное устройство позволяетъ замѣнить употребляемыя обыкновенно металлическія поверхности охлажденія, непосредственнымъ сопри-

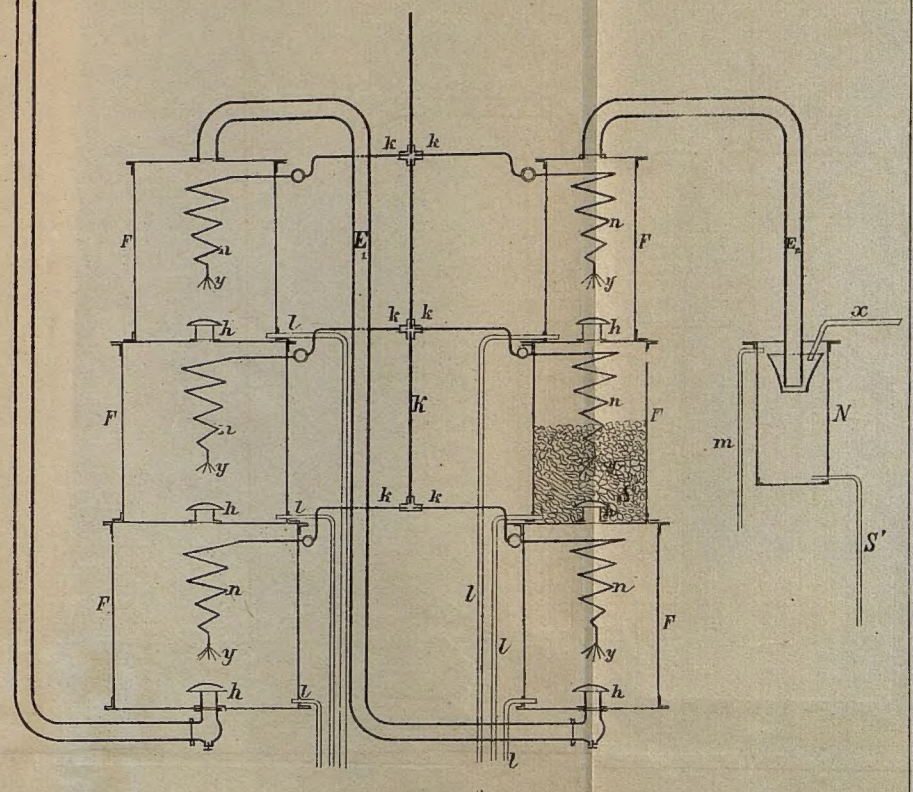
косновеніемъ охлаждающей среды и паровъ перегонки. Кромѣ того, употребленіе такихъ погонораздѣлителей позволяетъ строго устанавливать точный удѣльный вѣсъ получаемыхъ продуктовъ, составляющихъ цѣль перегонки.

По разсмотрѣніи изобрѣтенія сего въ Совѣтѣ Торговли и Мануфактуръ, Министръ Финансовъ, на основаніи 188 ст. Уст. Промышл. Св. Зак. т. XI изд. 1887 г., предваряя, что Правительство не ручается ни въ точной принадлежности изобрѣтенія предъявителямъ, ни въ успѣхахъ онаго, и удостовѣряя, что на сіе изобрѣтеніе прежде сего никому другому въ Россіи привилегіи выдано не было, даетъ инженеръ-механикамъ Владиміру **Шухову** и Сергѣю **Гаврилову** сію привилегію на *десятилѣтнее* отъ нижеписаннаго числа исключительное право, вышеозначенное изобрѣтеніе, по представленнымъ описанію и чертежу, во всей Россійской Имперіи употреблять, продавать, дарить, завѣщать и инымъ образомъ уступать другому на законномъ основаніи, но съ тѣмъ, чтобы изобрѣтеніе сіе, по 191 ст. того же Устава, было приведено въ полное дѣйствіе не позже, какъ въ продолженіе четверти срочнаго времени, на которое выдана привилегія, и затѣмъ, въ теченіе шести мѣсяцевъ послѣ сего, было представлено въ Департаментъ Торговли и Мануфактуръ удостовѣреніе мѣстнаго начальства о томъ, что привилегія приведена въ существенное дѣйствіе, т. е. что привилегированное изобрѣтеніе введено въ употребленіе; въ противномъ случаѣ право оной, на основаніи 197 ст., прекращается. Пошлинныя деньги 450 руб. внесены; въ увѣреніе чего привилегія сія Министромъ Финансовъ подписана и печатью Департамента Торговли и Мануфактуръ утверждена. С.-Петербургъ, Ноября 27 дня 1891 года.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ, 1891 Г. — ТИПОГР. ЭКСП. ЗАГОТ. ГОСУД. БУМАГЪ.

Къ привил. инженеръ-механиковъ В. Шухова и С. Гаврилова,
отъ 27 Ноября 1891 г. № 12926





628

КАРТОГР. ЗАВ. А. ИЛЬИНА С.П.Б.

626